

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-245417
 (43)Date of publication of application : 19.09.1997

(51)Int.Cl. G11B 19/04
 // G11B 7/00

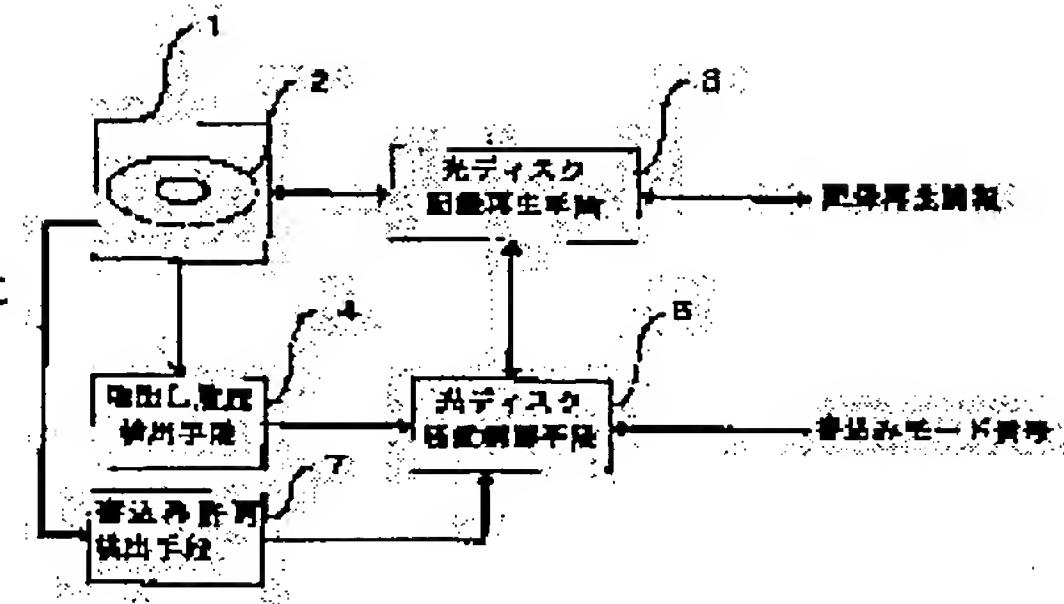
(21)Application number : 08-052057 (71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP
 (22)Date of filing : 08.03.1996 (72)Inventor : NAKANE KAZUHIKO
 OHATA HIROYUKI
 MORI KAZUO
 NAKATSU KIMIHIDE
 ISHIDA SADANOBU

(54) RECORDING-REPRODUCING METHOD FOR OPTICAL DISK

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent rewriting due to occurrence of a recording fault by always stepping in a write inhibit mode, irrespective of the presence or absence of a permission of write, in regard to a recording medium which is once taken out from a cartridge and then returned thereto again.

SOLUTION: A recording-reproducing means 3 for an optical disk executes a control of laser power, binarization of a detection signal, generation of a recording-reproducing clock and processings for extraction, modulation and demodulation, error correction, etc. A takeout history detecting means 5 detects a takeout history of an optical disk medium 2 by detecting an irreversible optical disk takeout history discrimination mark attached to a cartridge mentioned above. A write permission detecting means can detect whether a permission of write is given or not, by providing a sensor hole as a write permission discrimination mark in the cartridge beforehand and by detecting this discrimination mark by a sensor.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]	19.07.1999
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	3102343
[Date of registration]	25.08.2000
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of requesting appeal against examiner's decision]	

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-245417

(43)公開日 平成9年(1997)9月19日

【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体を取り出し可能で、かつ、再収容可能なカートリッジに書換形又は追記形の記録媒体を収容した光ディスクに対して、記録再生を行う光ディスク記録再生方法において、

前記光ディスクへ記録再生を行う光ディスク装置に前記光ディスクがローディングされた直後、あるいは前記光ディスクが既にローディングされている前記光ディスク装置の電源投入後に、前記カートリッジから前記記録媒体が取り出された履歴の有無を検知し、
前記記録媒体が前記カートリッジから取り出された履歴があると検出された場合には、前記光ディスク装置を強制的に書き込み禁止モードに設定することを特徴とする光ディスク記録再生方法。

【請求項2】 記録媒体を取り出し可能で、かつ、再収容可能なカートリッジに書換形又は追記形の記録媒体を収容した光ディスク記録再生方法において、

前記光ディスクへ記録再生を行う光ディスク装置に前記光ディスクがローディングされた直後、あるいは前記光ディスクが既にローディングされている前記光ディスク装置の電源投入後に、前記カートリッジから前記記録媒体が取り出された履歴があると検出された場合には、前記光ディスク装置を強制的に書き込み禁止モードに設定することを特徴とする光ディスク記録再生方法。

【請求項3】 前記記録媒体が前記カートリッジから取り出された履歴があると検出された場合には、前記光ディスク装置を記録可能モードに設定し、
前記記録媒体が前記カートリッジから取り出された履歴がないことが検出された場合には、前記光ディスク装置を記録可能モードに設定する旨を特徴とする光ディスク記録再生方法。

【請求項4】 前記設定変更から所定期間に限り有効となることを特徴とする請求項2に記載の光ディスク記録再生方法。

【請求項5】 前記ローディングされた光ディスク装置を前記光ディスク装置からアンローディングするか、もしくは、前記光ディスク装置の電源が遮断されるまでの間有効とすることを得た請求項2に記載の光ディスク記録再生方法。

【請求項5】 記録媒体を取り出し可能で、かつ、再収容可能なカートリッジに書換形又は追記形の記録媒体を収容した光ディスクに対して、記録再生を行う光ディスク記録再生方法において、
前記光ディスクがローディングされた直後、あるいは前記光ディスクが既にローディングされている前記光ディスク装置の電源投入後に、前記カートリッジから前記記録媒体が取り出された履歴があると検出するための手段となる。

【請求項6】 前記カートリッジから取り出された履歴があると検出するための手段となる。

(2)

2

体が取り出された履歴の有無を検知し、前記記録媒体が前記カートリッジから取り出された履歴がないことが検出された場合には、前記光ディスク装置を記録可能モードに設定し、前記記録媒体が前記カートリッジから取り出された履歴があると検出された場合であつて、前記光ディスク装置を記録可能モードとする指令信号が入力されたときは、前記光ディスク装置を記録可能モードに設定変更するとともに、前記光ディスクの未記録領域をサーティファイアイして次領域を前記未記録領域から除外することを特徴とする光ディスク記録再生方法。

【請求項6】 前記光ディスク装置を交換領域で代替する交換処理を行うとともに、前記交換領域を前記カートリッジからの取り出し履歴のない記録媒体の収容された光ディスクよりも拡大することを特徴とする請求項5に記載の光ディスク記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】 【発明の属する技術分野】 この発明は、記録媒体の取り扱いが可能なカートリッジに、書換形又は追記形の記録媒体を収容した光ディスク記録再生方法に係わる。

【0002】 【従来の技術】 図9は従来の光ディスク装置、光ディスク媒体、光ディスクキャディ、光ディスクカートリッジを示す図である。光ディスク媒体は光磁気ディスクにて、記録再生を行う光ディスク記録再生方法に係わる。

【0003】 【発明の効果】 図9では、前記光ディスク装置に前記光ディスクがローディングされた直後、あるいは前記光ディスクが既にローディングされている前記光ディスク装置の電源投入後に、前記カートリッジから前記記録媒体が取り出された履歴の有無を検知し、
前記記録媒体が前記カートリッジから取り出された履歴がないことが検出された場合には、前記光ディスク装置を記録可能モードに設定し、
前記記録媒体が前記カートリッジから取り出された履歴があると検出された場合には、前記光ディスク装置を記録可能モードに設定する旨を特徴とする。

【0004】 現状で記録再生型と再生型とで物理的に同じ構造をとっている光ディスクはない。しかし、CD-ROMがむき出しのままで登場してから、その後CD-R OMがキャディを用いて汚れを防ぎつつ互換を保った。これはCD-ROMは主に計算機のデータを記録しているためデータの誤りは致命的な欠陥となる。CD-DA

1

1

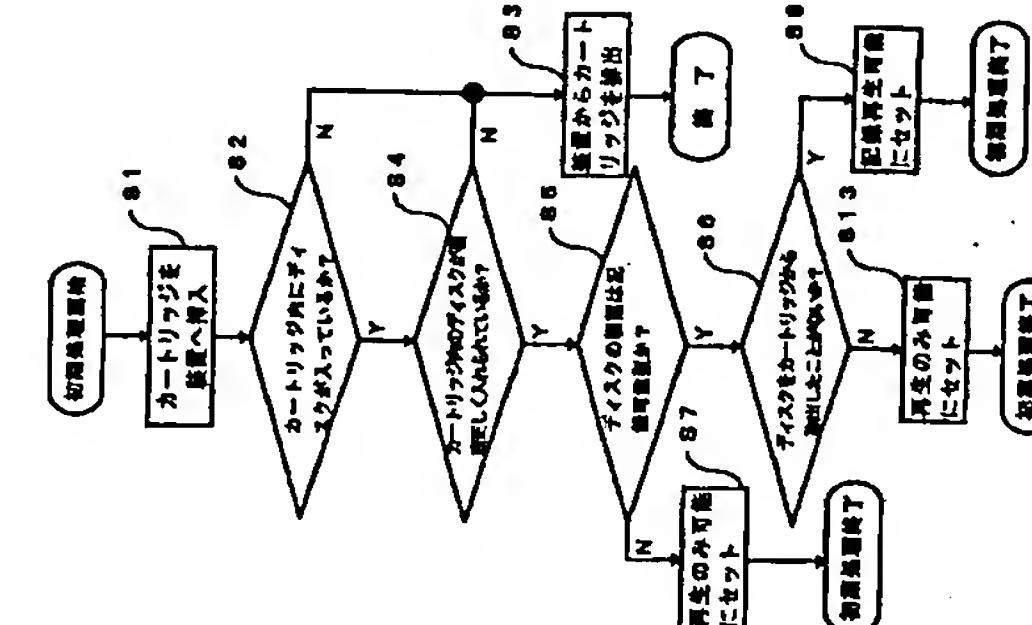
(21)出願番号 特願平8-32037	(71)出願人 000006013 三菱電機株式会社
(22)出願日 平成8年(1996)3月8日	(72)発明者 中根 和彦 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
	(72)発明者 森 一夫 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内
	(74)代理人 弁理士 宮田 金雄 (外3名) 最終頁に続く

【発明の名称】 光ディスク記録再生方法

(57)【要約】

【課題】 記録媒体の取り出しが可能で、かつ、再収容可能なカートリッジに、書換形又は追記形の記録媒体を収容した光ディスクに対して、一旦カートリッジから取出してから再び戻したデータ保護が必要な記録媒体に誤って書き込んだり、消去したりするミスを回避できる光ディスク記録再生方法を得ることとする。

【解決手段】 カートリッジからの取り出し履歴のある記録媒体の入った光ディスクに対して、その光ディスクを光ディスク装置にローディングした直後あるいは光ディスクが既にローディングされている装置の電源投入直後に、書き込み許可の有無にかかわらず強制的に書き込み禁止モードに設定する。



7 イスク記録再生手段3を制御する光ディスク装置制御手段である。制御内容は記録の許可/禁止などにかかるものであり、その詳細は装置の処理フローを示す個所で述べる。

【0029】次に、この発明の実施の形態1である記録再生方法について以下説明する。図2はこの発明の実施の形態1である記録再生方法(光ディスクカートリッジをローディング後の初期処理方法)を示すフローを示す個所である。

【0030】しかししながら、カートリッジ無しの再生専用ディスクが広く普及している状況下で、新たに再生専用ディスクとフォーマット上互換のある記録再生型光ディスクを単にディスクと記す。図2において、まず、カートリッジを挿入後(S1)、カートリッジ内にディスクが入っているかどうかを調べる(S2)。もし、カートリッジ内にディスクが入っていない場合は、装置からカートリッジを排出して(S3)、終了する。

カートリッジ内にディスクが入っている場合は、次に、カートリッジ内のディスクが裏表正しく入れられているかを調べる。ここで、例えばディスクの特定個所に裏表正しく入れられたための非可逆のセンサホールを覗いておき、この情報を検出することによりディスクが裏表正しく入れられているか(収容されているか)を調べることが可能である。正しく入られていなければ、装置からカートリッジを排出して(S3)、終了する。

【0031】裏表が正しく入れられている場合は、次に、再生専用型、追記型、記録再生型のディスクの種類を特定する(S5)。ここで、例えばディスクの特定個所にディスク種別に関する情報を記録する領域を設けておき、この領域のディスク種別に関する情報を検出することにより、ディスクの種別を特定することが可能である。ディスクの種類が記録可能な場合、つまり、再生専用型の場合には装置を再生のみ可能なモードに装置をセット(設定)し(S7)、初期処理終了とする。

記録可能な場合、つまり、追記型、記録再生型の場合には、次に、ディスクをカートリッジから取出したことがないかどうか(ディスクの取出し履歴)を調べる(S6)。ここで、上述したかどうかが識別するための非可逆のセンサホールを設けておき、それを装置のセンサで認識することにより、ディスクをカートリッジから取出したことがないかどうかを調べる。

【0032】取出したことがない場合は、記録再生可能なモードに装置をセット(設定)して(S8)初期処理終了とする。ディスクをカートリッジから取出したことがある場合は、再生のみ可能にする(S13)。つまり、ディスク媒体が記録再生型でもカートリッジからのディスクの取出し履歴)を調べる(S6)までは、上記実施の形態1で説明した図2と同様であるので、ここで、設定更された記録可能モードは、設定変更から所定期間に限り有効となる。

【0033】取出したことがない場合は、記録再生可能なモードに装置をセット(設定)して(S8)初期処理終了とする。ディスクをカートリッジから取出したことある場合は、再生のみ可能にする(S13)。つまり、ディスク媒体が記録再生型でもカートリッジからのディスクの取出し履歴)を調べる(S6)までは、上記実施の形態1で説明した図2と同様であるので、ここで、設定更された記録可能モードは、設定変更から所定期間に限り有効となる。

【0034】さて、記録可能な光ディスクは、カートリッジ無しで記録する場合、再生のみ可能なモードに装置をセット(設定)し(S10)、初期処理を終了する。強制記録要求がある場合は、記録再生可能なモードに装置をセット(設定)して(S11)、初期処理を終了する。

【0035】上記実施の形態1で説明したように、一度でもカートリッジから出したディスクに対し書き込みを禁止することは、エラーレートの点から最も望ましいことである。しかしながら、例えば、ほんのわずか記録しただけのディスクをカートリッジから出してしまった場合に、そのディスクはもう記録できないというの是非常に無駄である。そこで、本実施の形態では、ユーザにエラーレートが高くなっていることを承知の上で、書き込みを構成しておくことが考えられる。ところが、一度カートリッジから取出すことによっては、ディスクをカートリッジから取出すことが可能のようにカートリッジを構成しておこうが、一度カートリッジから取出したので、装置で取出したことを認識し書き込みを禁止する。上で例として述べた、ディスクのカートリッジを取り出されたかが識別するための非可逆のセンサホールを設けたのは、このためである。

【0036】以上のように、ディスク媒体が記録再生型でもカートリッジからのディスクを取出してから再び戻した記録媒体に対して、強制的に記録禁止モードに装置を初期設定するようにしたので、データ保護が必要な記録媒体に誤って書き込んだり、消去したりするミスを避けることとしたが、これが記録媒体の書き込み許可の要不要が一致しない、あるいは記録媒体の書き込み許可の要不要が一致しないという事由により記録が可能になる。

【0037】なお、カートリッジ内のディスクが裏表正しく入れられているかを識別することが不可能なディスク装置の場合は、カートリッジからディスクを取出したことがない書き込み可能なモードに装置をセットする。これにより、ユーザが記録媒体の裏表を間違えてカートリッジに収納した場合、カートリッジ内に書き込み不可と判断する。カートリッジから取出した記録媒体の有無を示す標準とカートリッジ内の記録媒体の書き込み許可の要不要が一致しない、あるいは記録の禁止が必要な面に誤って書き込んだりするというミスを避けることができる。

【0038】また、図3に示したフローにおいて、ディスクの種類は記録可能なモードかを調べた(S14)後に、図5に示すように、上記の強制記録要求があるかどうかを調べる(S9)。強制記録要求がない場合は、再生のみ可能なモードに装置をセット(設定)し(S10)、初期処理を終了する。強制記録要求がある場合は、ディスクを記録(書き込み)許可にしていない場合に、上記の光ディスク取出し履歴識別マークと同様に、カートリッジにセンサホールを書き込み許可識別マークとして設けておき、光ディスク装置のセンサによりこの識別マークを記録(書き込み)許可にしているかどうかを調べる(S12)。ここでは、実施の形態1で示したように、上記の光ディスク取出し履歴識別マークと同様に、カートリッジをカートリッジから取出したときに、カートリッジをローディングするまでの間有効とするようにもよい。このようにすれば、ユーザが強制記録を一度可能とした場合には、カートリッジを装置からアンローディングするまで継続されるので、小さなデータを何度も記録する場合に強制可能モードに再設定する必要がない。

【0039】実施の形態2、この発明の実施の形態2である記録再生方法について以下説明する。図3及び4はこの発明の実施の形態2である記録再生方法(光ディスクカートリッジをローディング後の初期処理方法)を示すフローチャートである。なお、ここでは、カートリッジ内の光ディスク媒体を単にディスクと記す。また、ディスクをカートリッジから取出したことがないかどうか(ディスクの取出し履歴)を調べる(S6)までは、上記実施の形態1で説明した図2と同じであるので、ここでは説明を省略する。

【0040】ディスクをカートリッジから取出したことがある場合は、再生のみ可能にする(S13)。つまり、ディスク媒体が記録再生型でもカートリッジからのディスクの取出し履歴)を調べる(S6)までは、上記実施の形態1で説明した図2と同じであるので、ここで、設定更された記録可能モードは、設定変更から所定期間に限り有効となる。

【0041】さて、記録(書き込み)要求があるかを調べる(S9)まで、記録要求が承認された場合は、記録再生光ディスクにより強制記録要求があつても、再生専用から取出され能へとモードを変えた。しかしながら、光ディスク媒体は埃等によりデータの誤り率の悪化を伴っていると考えられる。そこで、本実施の形態においては、強制記録可能にセットしてから、ディスクの未使用領域に限って、

9 強制記録要求がない場合は、再生のみ可能なモードに装置をセット(設定)し(S10)、初期処理を終了する。強制記録要求がある場合は、記録再生可能なモードに装置をセット(設定)して(S11)、初期処理を終了する。

【0042】実施の形態3、上述した実施の形態1においては、ディスクをカートリッジから取出したことがある場合は、ディスク媒体が記録再生型でも再生のみ可能にする、強制的に記録禁止モードに装置を初期設定するようした。しかしながら、初期設定が行われた後、ユーザーがどうしても記録をおこないたい場合が生じることも考えられる。本実施の形態は、ディスク媒体が記録再生型でも強制的に記録禁止モードに装置を初期設定されれた後、ユーザーの要件により、記録(書き込み)を可能に装置を再設定するものである。以下、実施の形態3で記録可能モードに装置を設定を終えた後、実施の形態3で記録可能モードに装置を設定変更(再設定)するものである。光ディスク記録方法について説明する。

【0043】図6はこの発明の実施の形態3である記録再生方法のフローを示すフローチャートであり、光ディスク装置にカートリッジを入れ、初期処理を終えた後、記録可能モードに装置を設定を終えたものである。以下、実施の形態3で記録可能モードに装置を設定を終了する。

【0044】この発明の実施の形態3である記録再生方法のフローを示すフローチャートにより、光ディスク装置の記録開始の指令により、装置は光ディスクデータを記録する(S17)。そして、記録終了後、ディスクをカートリッジから取出したことがあるか(S18)を調べる。カートリッジから取出した記録可能型光ディスクに対するもので、装置で取出したことを認識し書き込みを禁止する。上記のように記録が可能になる。

【0045】また、図6に示したフローにおいて、ディスクの種類は記録可能なモードかを調べた(S14)後に、図5に示すように記録要求があるかどうかを調べる(S15)。次にユーザからの記録開始の指令により、装置は光ディスクデータを記録する(S17)。

【0046】この発明の実施の形態4、上記各実施の形態においては、ユーザによる強制書き込み要求が記録再生光ディスクに対してはカートリッジから取出され能へとモードを変えた。しかしながら、光ディスク媒体は埃等によりデータの誤り率の悪化を伴っていると考えられる。そこで、本実施の形態においては、強制記録可能にセットしてから、ディスクの未使用領域に限って記録(書き込み)要求があつても、誤って記録さ

シジ無しで記録する場合、ディスク上に埃や指紋などの汚れが付着することによって、不良セクタあるいは不良ブロックが発生しやすくなり、エラーレートが増大し媒体の信頼性の劣化を招く。よつて、記録再生可能なモードに装置をセット(設定)して(S11)、初期処理を終了する。

【0047】しかしながら、カートリッジ無しの再生専用ディスクが広く普及している状況下で、新たに再生専用ディスクとフォーマット上互換のある記録再生型光ディスクを単にディスクと記す。図2において、まず、カートリッジ内にカートリッジを挿入後(S1)、カートリッジ内にディスクが入っているかどうかを調べる(S2)。もし、カートリッジ内にディスクが入っていない場合は、装置からカートリッジを排出して(S3)、終了する。

カートリッジ内にディスクが入っている場合は、次に、カートリッジ内のディスクが裏表正しく入れられているかを調べる(S4)。ここで、例えばディスクの特定個所に裏表正しく入れられたための非可逆のセンサホールに真の情報を記録しておき、この情報を検出することによりディスクが裏表正しく入れられているか(収容されているか)を調べることが可能である。正しく入られていなければ、装置からカートリッジを排出して(S3)、終了する。

【0048】なお、カートリッジ内のディスクが裏表正しく入れられているかを識別することが不可能なディスク装置の場合は、カートリッジからディスクを取出ししきれないと判断する。これにより、ユーザが記録媒体の裏表を間違えてカートリッジに収納した場合、カートリッジ内に書き込み可能なモードに装置をセットする。カートリッジから取出した記録媒体の有無を示す標準とカートリッジ内の記録媒体の書き込み許可の要不要が一致しない、あるいは記録の禁止が必要な面に誤って書き込んだりするというミスを避けることができる。

【0049】また、図3に示したフローにおいて、カートリッジから取出したディスクをカートリッジから取出したことを確認する。この確認が成功すると、一度書き込み不可と判断する。カートリッジから取出した記録媒体の裏表正しく入れられていない場合は、カートリッジから取出した記録媒体の有無を示す標準とカートリッジ内の記録媒体の書き込み許可の要不要が一致しない、あるいは記録の禁止が必要な面に誤って書き込んだりするというミスを防ぐことができる。

【0050】この発明の実施の形態1で示したように、上記の強制記録要求がある場合は、再生のみ可能なモードに装置をセット(設定)して(S11)、初期処理を終了する。

【0051】この発明の実施の形態2である記録再生方法について以下説明する。図3及び4はこの発明の実施の形態2である記録再生方法(光ディスクカートリッジをローディング後の初期処理方法)を示すフローを示す個所である。

【0052】ここで、再生専用型、追記型、記録再生型のディスクの種類を特定する(S5)。ここで、例えばディスクの特定個所に裏表正しく入れられたための非可逆のセンサホールを覗いておき、これを読み取ることにより、ディスクの種類を特定する。この結果によれば、記録媒体の種類が再生専用型か追記型かである場合は、再生専用型モードに装置をセット(設定)して(S10)、初期処理を終了する。

【0053】さて、記録(書き込み)要求があつても、誤って記録さ

シジ無しで記録する場合、ディスク上に埃や指紋などの汚れが付着することによって、不良セクタあるいは不良ブロックが発生しやすくなり、エラーレートが増大し媒体の信頼性の劣化を招く。よつて、記録再生可能なモードに装置をセット(設定)して(S11)、初期処理を終了する。

【0054】しかしながら、カートリッジ無しの再生専用ディスクが広く普及している状況下で、新たに再生専用ディスクとフォーマット上互換のある記録再生型光ディスクを単にディスクと記す。図2において、まず、カートリッジ内にカートリッジを挿入後(S1)、カートリッジ内にディスクが入っているかどうかを調べる(S2)。もし、カートリッジ内にディスクが入っていない場合は、装置からカートリッジを排出して(S3)、終了する。

カートリッジ内にディスクが入っている場合は、次に、カートリッジ内のディスクが裏表正しく入れられているかを調べる(S4)。ここで、例えばディスクの特定個所に裏表正しく入れられたための非可逆のセンサホールに真の情報を記録しておき、この情報を検出することによりディスクが裏表正しく入れられているか(収容されているか)を調べることが可能である。正しく入られていなければ、装置からカートリッジを排出して(S3)、終了する。

【0055】なお、カートリッジ内のディスクが裏表正しく入れられているかを識別することが不可能なディスク装置の場合は、カートリッジからディスクを取出ししきれないと判断する。これにより、ユーザが記録媒体の裏表を間違えてカートリッジに収納した場合、カートリッジ内に書き込み可能なモードに装置をセットする。カートリッジから取出した記録媒体の有無を示す標準とカートリッジ内の記録媒体の書き込み許可の要不要が一致しない、あるいは記録の禁止が必要な面に誤って書き込んだりするというミスを防ぐことができる。

【0056】また、図3に示したフローにおいて、カートリッジから取出したディスクをカートリッジから取出したことを確認する。この確認が成功すると、一度書き込み不可と判断する。カートリッジから取出した記録媒体の裏表正しく入れられていない場合は、カートリッジから取出した記録媒体の有無を示す標準とカートリッジ内の記録媒体の書き込み許可の要不要が一致しない、あるいは記録の禁止が必要な面に誤って書き込んだりするというミスを防ぐことができる。

【0057】この発明の実施の形態3である記録再生方法について以下説明する。図3及び4はこの発明の実施の形態3である記録再生方法(光ディスクカートリッジをローディング後の初期処理方法)を示すフローを示す個所である。

【0058】ここで、再生専用型、追記型、記録再生型のディスクの種類を特定する(S5)。ここで、例えばディスクの特定個所に裏表正しく入れられたための非可逆のセンサホールを覗いておき、これを読み取ることにより、ディスクの種類を特定する。この結果によれば、記録媒体の種類が再生専用型か追記型かである場合は、再生専用型モードに装置をセット(設定)して(S10)、初期処理を終了する。

【0059】さて、記録(書き込み)要求があつても、誤って記録さ

れることがあります。再生のみ可能なモードに装置をセット(設定)し(S10)、初期処理を終了する。強制記録要求がある場合は、記録再生可能なモードに装置をセット(設定)して(S11)、初期処理を終了する。

【0060】しかしながら、カートリッジ無しの再生専用ディスクが広く普及している状況下で、新たに再生専用ディスクとフォーマット上互換のある記録再生型光ディスクを単にディスクと記す。図2において、まず、カートリッジ内にカートリッジを挿入後(S1)、カートリッジ内にディスクが入っているかどうかを調べる(S2)。もし、カートリッジ内にディスクが入っていない場合は、装置からカートリッジを排出して(S3)、終了する。

カートリッジ内にディスクが入っている場合は、次に、カートリッジ内のディスクが裏表正しく入れられているかを調べる(S4)。ここで、例えばディスクの特定個所に裏表正しく入れられたための非可逆のセンサホールに真の情報を記録しておき、この情報を検出することによりディスクが裏表正しく入れられているか(収容されているか)を調べることが可能である。正しく入られていなければ、装置からカートリッジを排出して(S3)、終了する。

【0061】なお、カートリッジ内のディスクが裏表正しく入れられているかを識別することが不可能なディスク装置の場合は、カートリッジからディスクを取出ししきれないと判断する。これにより、ユーザが記録媒体の裏表を間違えてカートリッジに収納した場合、カートリッジ内に書き込み可能なモードに装置をセットする。カートリッジから取出した記録媒体の有無を示す標準とカートリッジ内の記録媒体の書き込み許可の要不要が一致しない、あるいは記録の禁止が必要な面に誤って書き込んだりするというミスを防ぐことができる。

【0062】また、図3に示したフローにおいて、カートリッジから取出したディスクをカートリッジから取出したことを確認する。この確認が成功すると、一度書き込み不可と判断する。カートリッジから取出した記録媒体の裏表正しく入れられていない場合は、カートリッジから取出した記録媒体の有無を示す標準とカートリッジ内の記録媒体の書き込み許可の要不要が一致しない、あるいは記録の禁止が必要な面に誤って書き込んだりするというミスを防ぐことができる。

【0063】この発明の実施の形態4である記録再生方法について以下説明する。図3及び4はこの発明の実施の形態4である記録再生方法(光ディスクカートリッジをローディング後の初期処理方法)を示すフローを示す個所である。

【0064】ここで、再生専用型、追記型、記録再生型のディスクの種類を特定する(S5)。ここで、例えばディスクの特定個所に裏表正しく入れられたための非可逆

12

ディスクの状態をサーティファイ(確認)し直すようにする。なお、ディスクが初めて使用されるときにも、サーティファイは行われている。

【0047】サーティファイにはディスク上のセクタに欠陥がないかどうかを調べ、あつた場合には欠陥管理テーブルに登録しそのセクタを使用せず次のセクタに次陥セクタのアドレスを割り付ける操作がある。図8は実施の形態4におけるサーティファイ方法を示す図である。

図8(a)はディスクの初期状態を示している。まだ一度もサーティファイされていないため、アドレスも割り振られてなく不良セクタも分からならない。図8(b)はサーティファイ直後のディスク状態を示す。本来アドレス4の箇所が不良セクタであるためにそれ以降1ずれてアドレスが割り当てられている。図8(c)はデータを記録した状態を表す。不良セクタをカートリッジから出しされている。ここで、ディスクをカートリッジから出しちゃった場合アドレス8以降は強制記録モードに変更しないと記録することができない。しかし、一度ディスクをカートリッジから取出しているので不良セクタが増えている可能性がある。そこでディスク装置はユーザにより強制記録モードの要求を受けると、アドレス8以降に対しても一度サーティファイ処理をおこなう。図8(d)はアドレス8以降に対してもう一度サーティファイをしたものであり、アドレス12であったところが欠陥セクタになっているため、それ以降アドレス番号が1ずれて割り当てられている。

【0048】このように、未記録領域のサーティファイを強制記録前に再びおこなうことにより、未記録領域の記録に先立って欠陥領域や不良領域を取り除いておけるので、強制記録以降における記録データの信頼性を向上することができる、また、記録中の記録不良発生による書き直しを事前に防止することができる、記録時のデータ転送レートを向上することができる。これが可能となる。

【0049】さて、一般にサーティファイ後に現れた欠陥セクタはディスクに設けられた交換領域を使用して交換処理される。交換領域とは、記録しようとするセクタに正しくデータを記録できないときにその代わりとして使用する領域のことである。したがって、未記録領域のサーティファイを強制記録前に再びおこなうことにより、以降の記録等における交換領域使用率の減少が可能となる。

【0050】なお、実施の形態4においては、強制記録可能にセットしてから、ディスクの未使用領域に限って、ディスク上のセクタに欠陥がないかどうかを調べ、あつた場合には欠陥管理テーブルに登録しそのセクタを使用せず次のセクタに欠陥セクタのアドレスを割り付けることによりサーティファイを行うものとして説明したが、欠陥セクタをディスクに設けられた交換領域を使用して交換処理することによりサーティファイをおこなつてもよい。この場合、サーティファイにおける交換処理

に使用される交換領域(スペア領域)を、カートリッジからの取り出し履歴のない光ディスク媒体の入った光ディスクよりも拡大するようにしておくことも考えられる。それにより、カートリッジから出されている間についたゴミ、埃、指紋などのひどい汚れが部分的に存在しても、交換領域が広がっているので交換領域が枯渇して記録できなくなることを大幅に防ぐことができる。また、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域は必要最小限度に抑えることができるので、大きな記録容量を確保することができる。

【0051】【発明の効果】この発明は、以上説明したように構成されているので、以下に示すような効果を奏する。
【0052】本発明による光ディスク記録再生方法においては、一旦カートリッジから取り出してから再び戻し記録媒体に対して、書き込み許可の有無にかかわらず、必ず書き込み禁止モードにはいるので、データ保護が必要な記録媒体に誤って書き込んだり、消去したりするミスを避けることができる。

【0053】また、一旦カートリッジから取り出してから再び戻した記録媒体に対して、ユーザの希望により記録することができるので、完全に書き込み禁止する場合に比べると、光ディスクの残りの記録容量を有效地に利用できる。

【0054】また、書き込み可能モードへの設定変更をユーザの設定変更指令のある所定期間だけ認めるようにして、ユーザがカートリッジから一度取り出して汚れた可能性のある記録媒体を使用しているという認識を常に探し、記録しようとするデータの信頼性に対する注意を喚起することができる。さらに、非常に高い信頼性を要求されるデータの記録に誤って使用してしまうミスを避けることができる。

【0055】あるいは、書き込み可能モードへの設定変更をユーザの設定変更指令の後、光ディスクを装置から排出するか、装置の電源を切るまでの期間に限り認め、この書き込み可能モードへの設定変更は一度光ディスクを装置から排出すると消えるようにして、カートリッジから一度取り出して汚れた可能性のある記録媒体に記録するというリスクを侵す場合には、常にユーザの確認を経ることにより、非常に高い信頼性を要求されるデータの記録に誤って使用してしまうミスを避けることができる。

【0056】また、本発明の光ディスク記録再生方法においては、カートリッジから一度取り出して汚れた可能性のある記録媒体を使用する際には、未記録領域をサーティファイして欠陥領域や不良領域を交換処理により取り除いておけるので、データ記録の信頼性を向上することができる。さらに、記録中の記録不良発生による書き直しを事前に防止することができるので、記録時のデータ転送レートを向上することが可能となる。

-7-

13

に使用される交換領域(スペア領域)を、カートリッジからの取り出し履歴のない光ディスク媒体の入った光ディスクよりも拡大するようにしておくことも考えられる。それにより、カートリッジから出されている間についたゴミ、埃、指紋などのひどい汚れが部分的に存在しても、交換領域が広がっているので交換領域が枯渇して記録できなくなることを大幅に防ぐことができる。また、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域は必要最小限度に抑えることができるので、大きな記録容量を確保することができる。

【0057】また、サーティファイにおける交換処理に使用される交換領域を、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域よりも拡大するようによくこととも考えられる。それにより、カートリッジから出されている間についたゴミ、埃、指紋などのひどい汚れが部分的に存在しても、交換領域が広がっているので交換領域が枯渇して記録できなくなることを大幅に防ぐことができる。さらに、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域は必要最小限度に抑えることができるので、大きな記録容量を確保することができる。

【0058】この発明の各実施の形態で用いる光ディスク装置の構成を示すブロック図である。
【0059】この発明の実施の形態1である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0060】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。
【0061】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0062】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0063】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

8)

14

【0057】また、サーティファイにおける交換処理に使用される交換領域を、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域よりも拡大するようによくこととも考えられる。それにより、カートリッジから出されている間についたゴミ、埃、指紋などのひどい汚れが部分的に存在しても、交換領域が広がっているので交換領域が枯渇して記録できなくなることを大幅に防ぐことができる。さらに、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域は必要最小限度に抑えることができるので、大きな記録容量を確保することができる。

【0058】この発明の各実施の形態で用いる光ディスク装置の構成を示すブロック図である。
【0059】この発明の実施の形態1である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0060】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0061】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0062】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0063】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

11

12

【0057】また、サーティファイにおける交換処理に使用される交換領域を、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域よりも拡大するようによくこととも考えられる。それにより、カートリッジから出されている間についたゴミ、埃、指紋などのひどい汚れが部分的に存在しても、交換領域が広がっているので交換領域が枯渇して記録できなくなることを大幅に防ぐことができる。さらに、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域は必要最小限度に抑えることができるので、大きな記録容量を確保することができる。

【0058】この発明の各実施の形態で用いる光ディスク装置の構成を示すブロック図である。
【0059】この発明の実施の形態1である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0060】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0061】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0062】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0063】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

13

14

【0057】また、サーティファイにおける交換処理に使用される交換領域を、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域よりも拡大するようによくこととも考えられる。それにより、カートリッジから出されている間についたゴミ、埃、指紋などのひどい汚れが部分的に存在しても、交換領域が広がっているので交換領域が枯渇して記録できなくなることを大幅に防ぐことができる。さらに、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域は必要最小限度に抑えることができるので、大きな記録容量を確保することができる。

【0058】この発明の各実施の形態で用いる光ディスク装置の構成を示すブロック図である。
【0059】この発明の実施の形態1である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0060】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0061】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0062】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0063】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

11

12

【0057】また、サーティファイにおける交換処理に使用される交換領域を、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域よりも拡大するようによくこととも考えられる。それにより、カートリッジから出されている間についたゴミ、埃、指紋などのひどい汚れが部分的に存在しても、交換領域が広がっているので交換領域が枯渇して記録できなくなることを大幅に防ぐことができる。さらに、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域は必要最小限度に抑えることができるので、大きな記録容量を確保することができる。

【0058】この発明の各実施の形態で用いる光ディスク装置の構成を示すブロック図である。
【0059】この発明の実施の形態1である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0060】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0061】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0062】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0063】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

11

12

【0057】また、サーティファイにおける交換処理に使用される交換領域を、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域よりも拡大するようによくこととも考えられる。それにより、カートリッジから出されている間についたゴミ、埃、指紋などのひどい汚れが部分的に存在しても、交換領域が広がっているので交換領域が枯渇して記録できなくなることを大幅に防ぐことができる。さらに、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域は必要最小限度に抑えることができるので、大きな記録容量を確保することができる。

【0058】この発明の各実施の形態で用いる光ディスク装置の構成を示すブロック図である。
【0059】この発明の実施の形態1である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0060】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0061】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0062】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0063】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

11

12

【0057】また、サーティファイにおける交換処理に使用される交換領域を、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域よりも拡大するようによくこととも考えられる。それにより、カートリッジから出されている間についたゴミ、埃、指紋などのひどい汚れが部分的に存在しても、交換領域が広がっているので交換領域が枯渇して記録できなくなることを大幅に防ぐことができる。さらに、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域は必要最小限度に抑えることができるので、大きな記録容量を確保することができる。

【0058】この発明の各実施の形態で用いる光ディスク装置の構成を示すブロック図である。
【0059】この発明の実施の形態1である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0060】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0061】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0062】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0063】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

11

12

【0057】また、サーティファイにおける交換処理に使用される交換領域を、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域よりも拡大するようによくこととも考えられる。それにより、カートリッジから出されている間についたゴミ、埃、指紋などのひどい汚れが部分的に存在しても、交換領域が広がっているので交換領域が枯渇して記録できなくなることを大幅に防ぐことができる。さらに、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域は必要最小限度に抑えることができるので、大きな記録容量を確保することができる。

【0058】この発明の各実施の形態で用いる光ディスク装置の構成を示すブロック図である。
【0059】この発明の実施の形態1である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0060】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0061】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0062】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0063】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

11

12

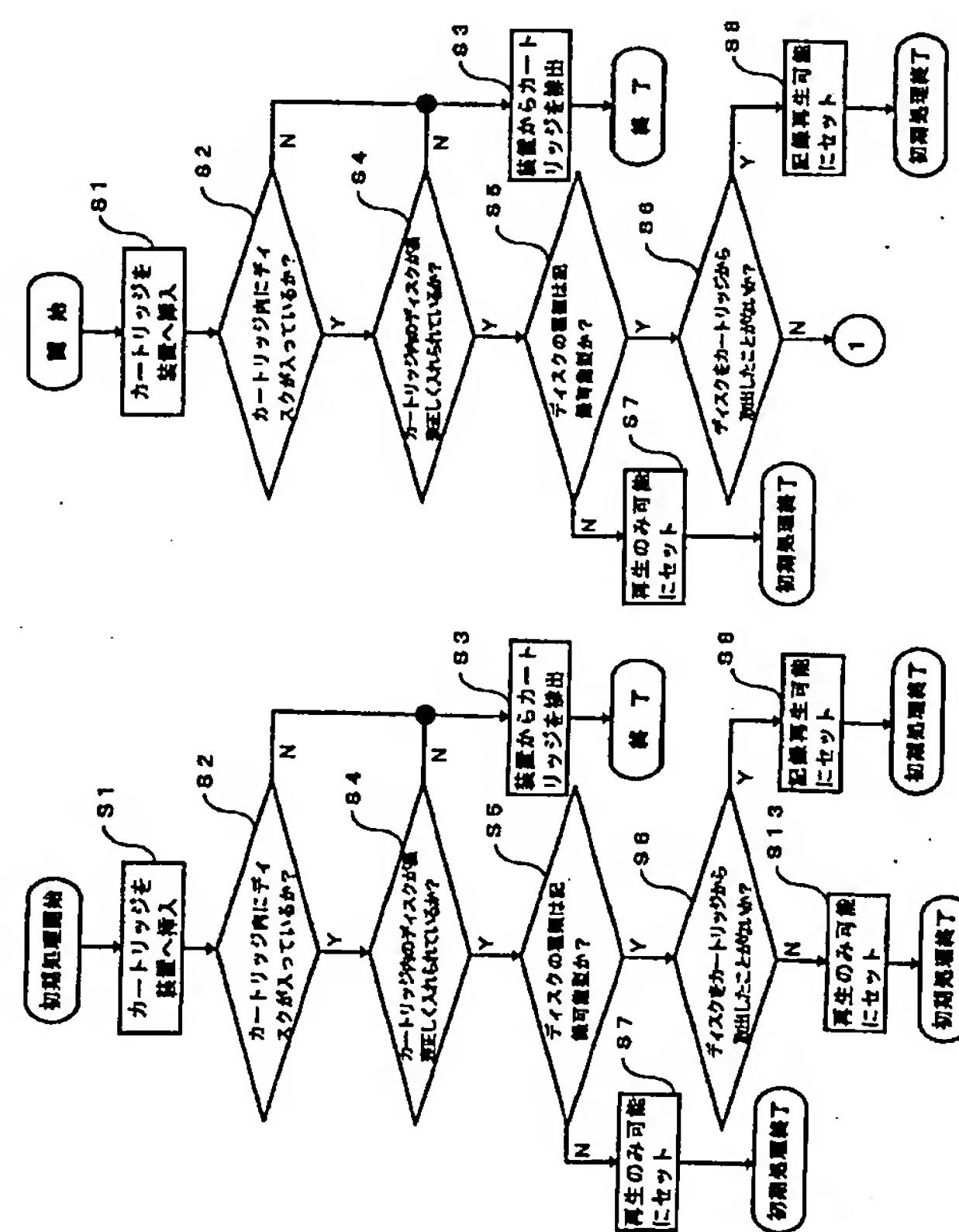
【0057】また、サーティファイにおける交換処理に使用される交換領域を、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域よりも拡大するようによくこととも考えられる。それにより、カートリッジから出されている間についたゴミ、埃、指紋などのひどい汚れが部分的に存在しても、交換領域が広がっているので交換領域が枯渇して記録できなくなることを大幅に防ぐことができる。さらに、カートリッジからの取り出し履歴のない場合の交換領域は必要最小限度に抑えることができるので、大きな記録容量を確保することができる。

【0058】この発明の各実施の形態で用いる光ディスク装置の構成を示すブロック図である。
【0059】この発明の実施の形態1である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

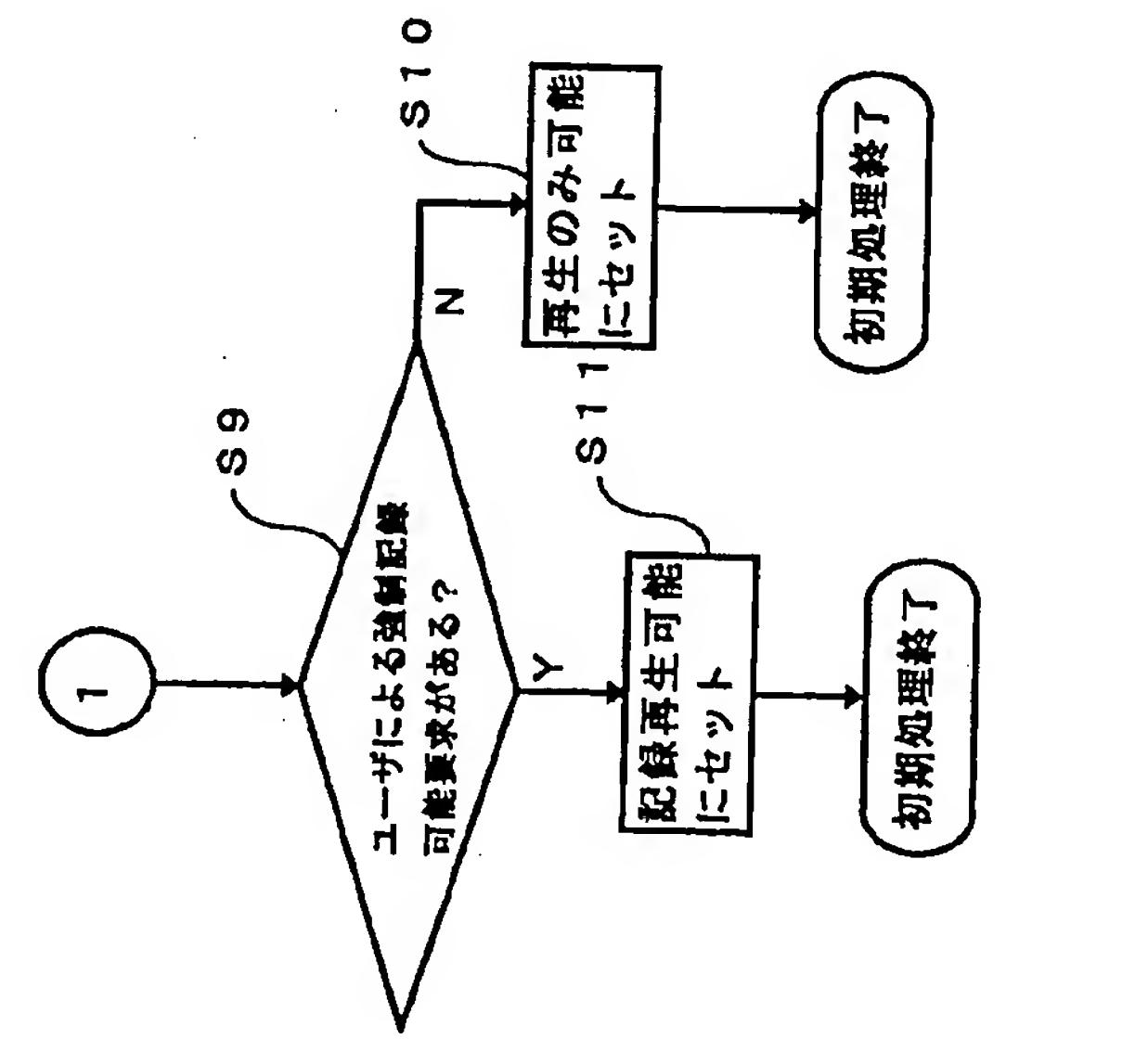
【0060】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。

【0061】この発明の実施の形態2である光ディスク記録再生方法のフローチャートである。</

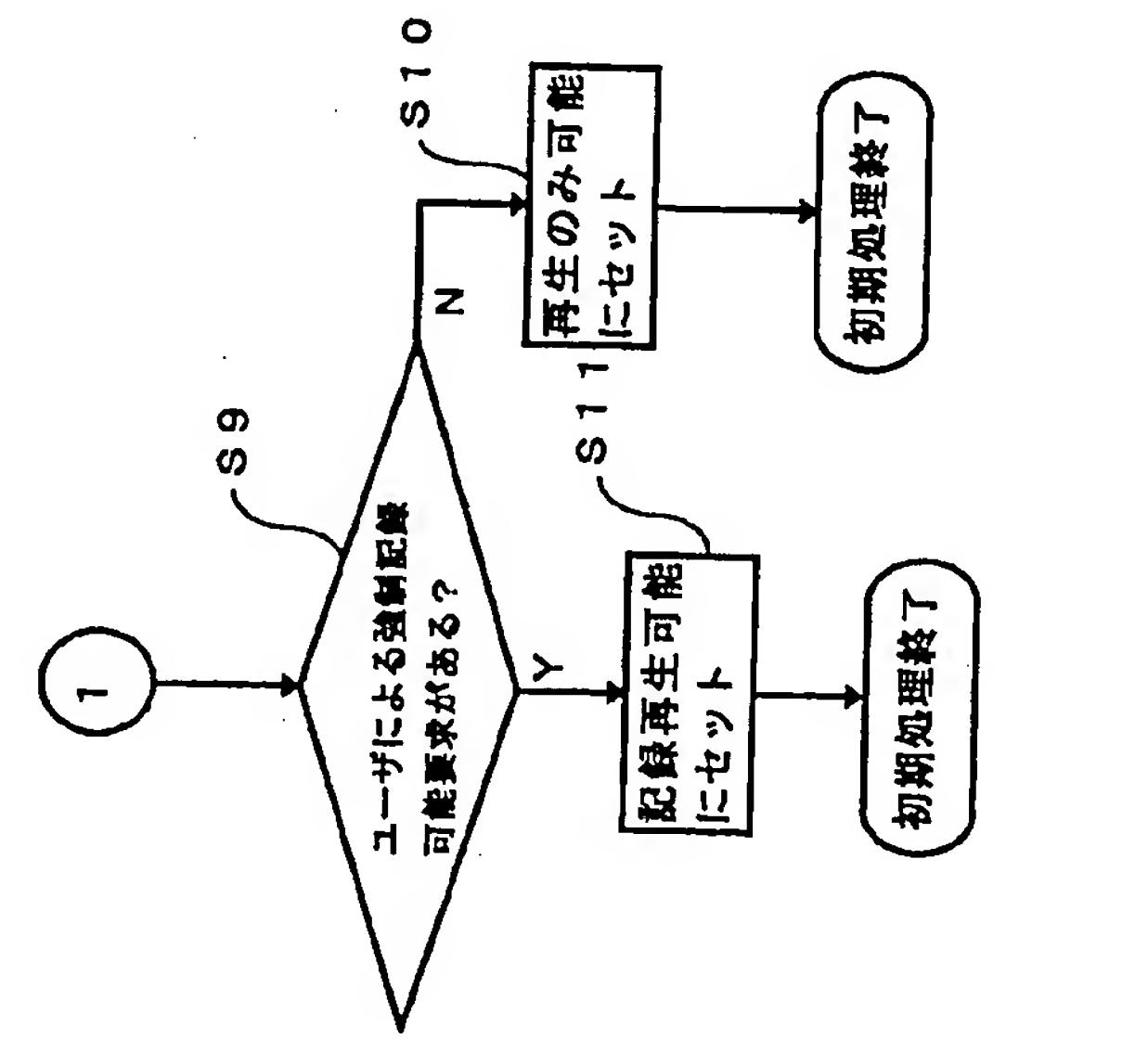
[図2]



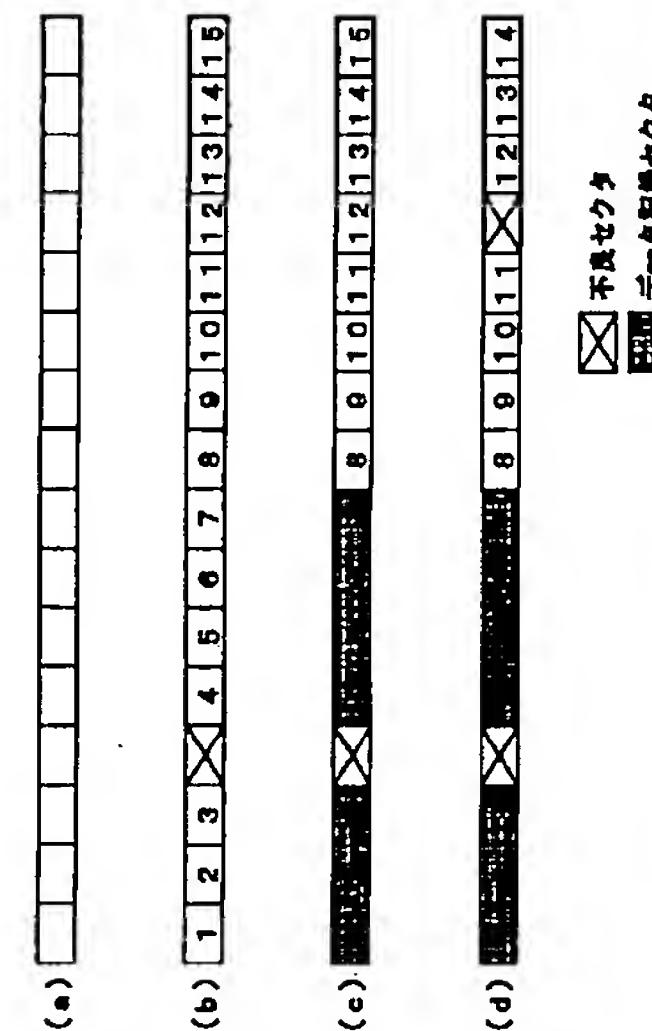
[図3]



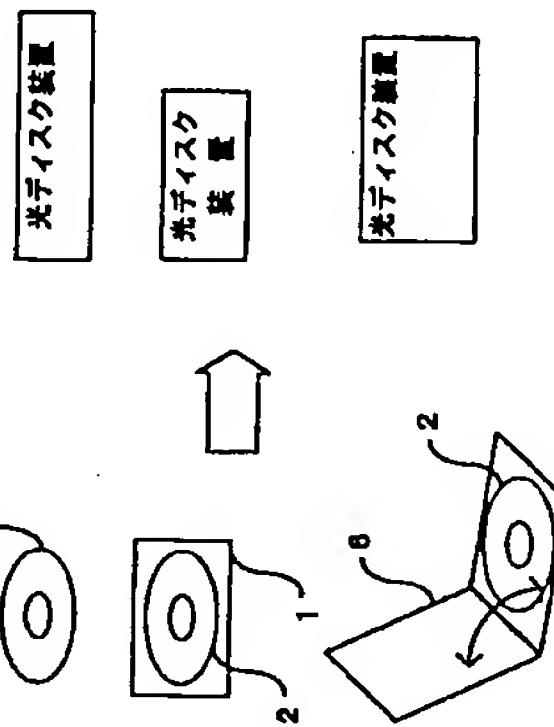
[図4]



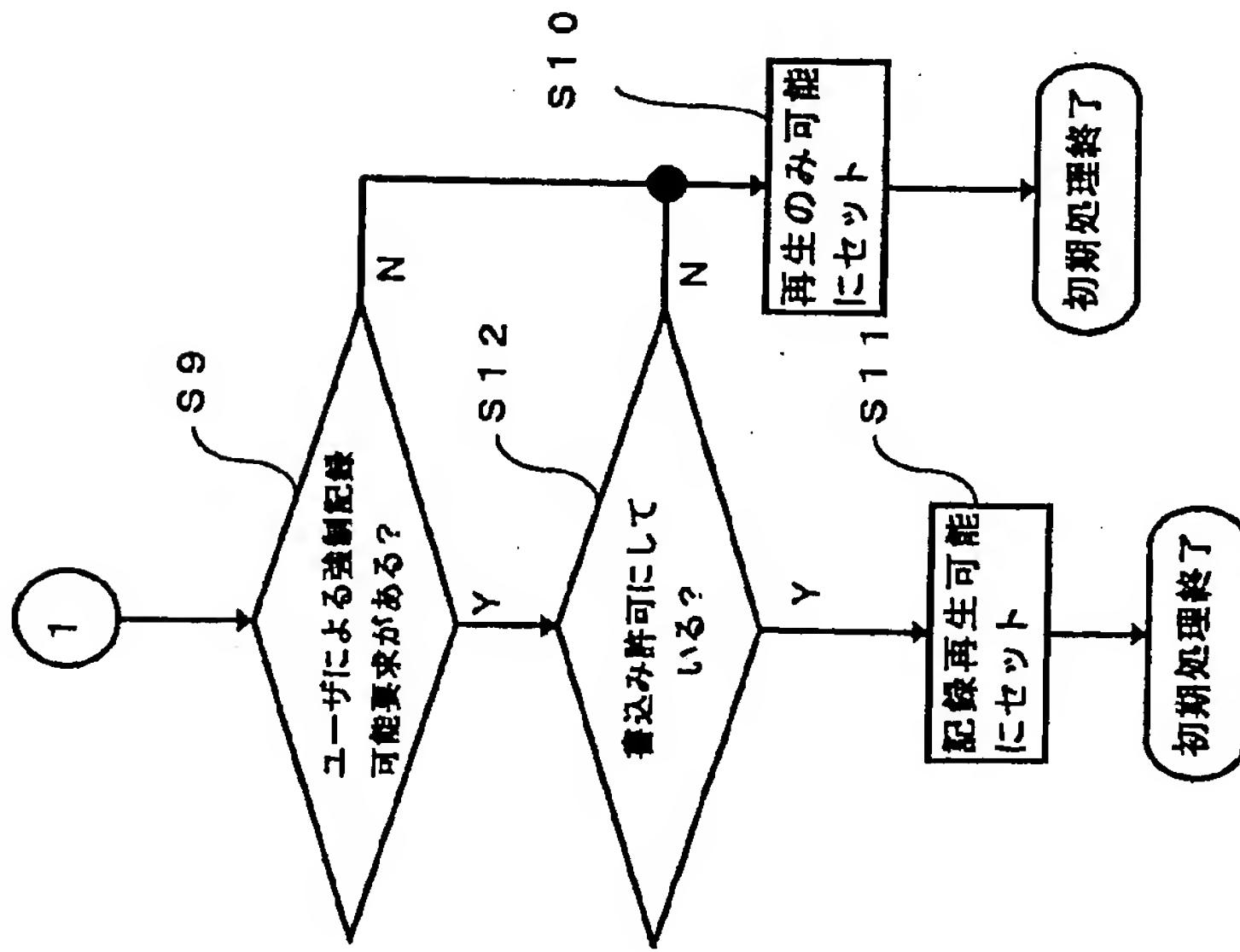
[図8]



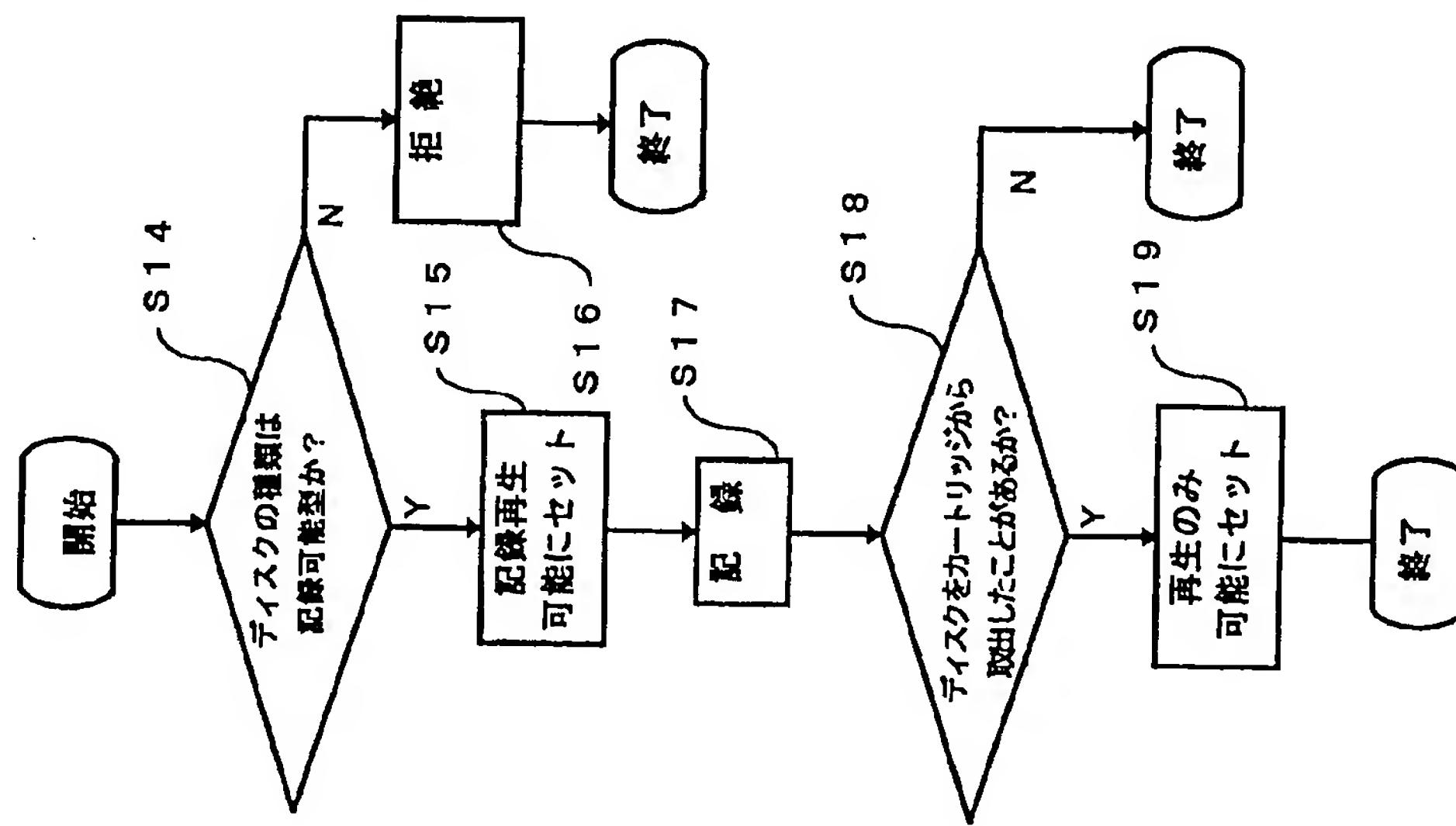
[図9]



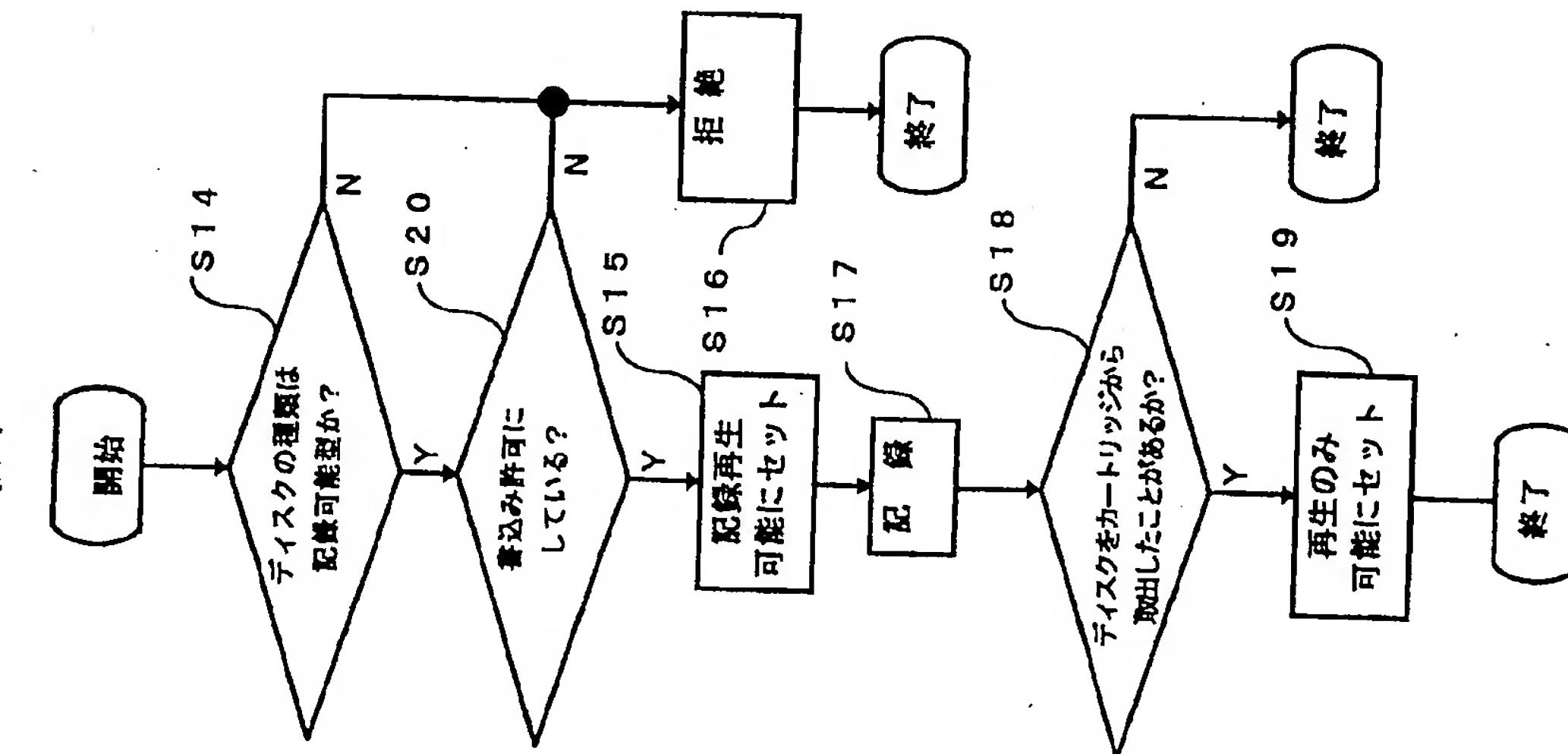
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの読み

(72)発明者 中津 公秀
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(72)発明者 石田 植宣
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(72)発明者 石田 植宣
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第6部門第4区分
【発行日】平成13年4月6日(2001.4.6)

【公開番号】特開平9-245417
【公開日】平成9年9月19日(1997.9.19)
【年通号数】公開特許公報9-2455
【出願番号】特願平8-52057
【国際特許分類第7版】
G11B 19/04 501
// G11B 7/00 Y

【手続補正書】

【提出日】平成11年7月19日(1999.7.19)
【手続補正】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】発明の名称
【補正方法】変更
【補正内容】光ディスク記録再生方法及び光ディスク装置

【請求項1】記録媒体を取り出し可能で、かつ、再収容可能なカートリッジに對して、記録再生を行う光ディスク装置再生方法。
【請求項2】記録媒体を取り出し可能で、かつ、再収容可能なカートリッジに書換形又は追記形の記録媒体を收容した光ディスク記録再生方法。

【請求項3】前記設定された記録可能モードを、前記設定から所定期間に限り有効とすることを特徴とする請求項2に記載の光ディスク記録再生方法。

【請求項4】前記設定された記録可能モードを、前記ディスク装置からアンローディングするか、もしくは、前記ディスク装置の電源が遮断されるまでの間有効とすることを特徴とする請求項2に記載の光ディスク記録再生方法。

【請求項5】記録媒体を取り出し可能で、かつ、再収容可能なカートリッジに書換形又は追記形の記録媒体を收容した光ディスクへ記録再生を行う光ディスク装置に前記光ディスクがローディングされた後、あるいは前記光ディスクが既にローディングされている前記光ディスクから取り出された後、前記記録媒体が前記カートリッジから取り出された履歴があると検出された場合には、前記光ディスク装置の電源投入後に、前記光ディスク装置に記録可能モードとすると定める。

【請求項6】前記欠陥領域を交替領域で代替する交換処理を行うとともに、前記交換領域を前記カートリッジからの取り出し履歴のない記録媒体の收容された光ディスクよりも拡大することを特徴とする請求項5に記載の光ディスク記録再生方法。

【請求項7】記録媒体を取り出し可能で、かつ、再収容可能なカートリッジに書換形又は追記形の記録媒体を收容した光ディスク記録再生方法。

【請求項8】記録媒体を取り出し可能で、かつ、再収容可能なカートリッジに書換形又は追記形の記録媒体を收容した光ディスク記録再生方法。

【発明の属する技術分野】この発明は、記録媒体の取り出しが可能で、かつ、再収容可能なカートリッジに、書換形又は追記形の記録媒体を收容した光ディスクに対して、記録再生を行う光ディスク記録方法及び光ディスク装置に係わる。

【手続補正4】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0006
【補正方法】変更
【補正内容】
【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来においては、カートリッジから取り出しが可能な光ディスクを、カートリッジから取り出している間にゴミ、埃、指紋などのひどい汚れがついてしまい、一旦カートリッジから取り出してもから再び戻した記録媒体に対して、データ保護が必要な記録媒体に誤って書き込んだり、消去したりするミスが生じるという問題点があった。

【手続補正5】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0012
【補正方法】変更
【補正内容】

【発明が解決しようとする課題】従来においては、カートリッジから取り出しが可能な光ディスクを、カートリッジから取り出している間にゴミ、埃、指紋などのひどい汚れがついてしまい、一旦カートリッジから取り出してもから再び戻した記録媒体に対して、データ保護が必要な記録媒体に誤って書き込んだり、消去したりするミスが生じるという問題点があった。

【手続補正6】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0013
【補正方法】変更
【補正内容】

【発明が解決しようとする課題】従来においては、カートリッジから前記記録媒体が取り出された履歴された後、あるいは前記光ディスクが既にローディングされている前記光ディスク装置入後に、前記カートリッジから前記記録媒体が取り出された履歴の有無を検知する手段と、

【手続補正7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0014
【補正方法】変更
【補正内容】

【発明が解決しようとする課題】従来においては、カートリッジから前記記録媒体が取り出された履歴された後、あるいは前記光ディスクが既にローディングされている前記光ディスク装置入後に、前記カートリッジに書換形又は追記形の記録媒体を收容した光ディスク装置強制的に書き込み禁止モードに設定する手段と、

【手続補正8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0015
【補正方法】変更
【補正内容】

【発明が解決しようとする課題】従来においては、カートリッジから前記記録媒体が取り出された履歴された後、あるいは前記光ディスクが既にローディングされている前記光ディスク装置入後に、前記カートリッジに書換形又は追記形の記録媒体を收容した光ディスク装置強制的に書き込み禁止モードに設定する手段と、

【手続補正9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0001
【補正方法】変更
【補正内容】

【発明が解決しようとする課題】従来においては、カートリッジから前記記録媒体が取り出された履歴された後、あるいは前記光ディスクが既にローディングされている前記光ディスク装置入後に、前記カートリッジに書換形又は追記形の記録媒体を收容した光ディスク装置強制的に書き込み禁止モードに設定する手段と、

【手続補正10】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0001
【補正方法】変更
【補正内容】
【0001】

【0015】また、ユーザにカートリッジから一度取り出して汚れた可能性のある記録媒体を使用しているとの認識を常に促し、記録しようとするデータの信頼性に対する注意を喚起することを目的とする。

【手続補正9】

(補正対象書類名) 明細書
(補正対象項目名) 0016
[補正方法] 変更
[補正内容]

【0016】さらに、カートリッジから一度取り出して汚れた可能性のある記録媒体を、非常に高い信頼性を要されるデータの記録に誤って使用してしまうミスを避けることを目的とする。

【手続補正10】

(補正対象書類名) 明細書
(補正対象項目名) 0017
[補正方法] 変更
[補正内容]

【0017】また、カートリッジから一度取り出して汚れた可能性のある記録媒体を使用して記録する際に、データ記録の信頼性を向上することを目的とする。

【補正対象項目名】 0020
【補正方法】 変更
【補正内容】
【0020】請求項2に記載
は、記録媒体を取り出し可能な
一トリッジに書換形又は追記
ディスクに対して、記録再生
方法において、前記光ディスク
装置に前記光ディスクが既に
あるいは前記光ディスクが既に
記光ディスク装置の電源投入
後前記記録媒体が取り出され
る記記録媒体が前記カートリッ
ジが検出された場合に
記録可能モードに設定し、前
トリッジから取り出された履歴が
つて、前記光ディスク装置を
信号が入力されたときには、
可能モードに設定し、前記指
定では、前記光ディスク装置を
ことを特徴とする。

スク装置に前記光ディスクがローディングされた後、あるいは前記光ディスクが既にローディングされている前記光ディスク装置の電源投入後に、前記カートリッジから前記記録媒体が取り出された履歴の有無を検知し、前記記録媒体が前記カートリッジから取り出された履歴がないことが検出された場合には、前記光ディスク装置を記録可能モードに設定し、前記記録媒体が前記カートリッジから取り出された履歴があると検出された場合であって、前記光ディスク装置を記録可能モードとする指令信号が入力されたときには、前記光ディスク装置を記録可能モードに設定するとともに、前記光ディスクの未記録領域をサーティファイして欠陥領域を前記未記録領域から除外することを特徴とする。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正内容】

【0024】請求項6に記載の光ディスク記録再生方法は、前記欠陥領域を交替で代替する交替処理を行うとともに、前記交替領域を前記領域からの取り合には、前記光ディスク装置を強制的に書き込み禁止モードに設定する手段とを備えたことを特徴とする。請求項8に記載の光ディスク装置は、記録媒体を取り出し可能なで、かつ、再収容可能なカートリッジに替換形又は追記形の記録媒体を収容した光ディスクに対して、記録再生を行う光ディスク装置において、前記光ディスク装置に前記光ディスクがローディングされた後、あるいは前記光ディスクが既にローディングされている前記光ディスク装置の電源投入後に、前記カートリッジから前記記録媒体が取り出された履歴の有無を検知する手段と、前記記録媒体が前記カートリッジから取り出された履歴があると検出した場合であって、かつ前記光ディスク装置を記録可能モードとする指令信号が入力した場合には、前記光ディスク装置を書き込み可能モードに設定し、前記記録媒体が前記カートリッジから取り出された履歴があると検出した場合であって、かつ前記光ディスク装置を記録可能モードとする指令信号が入力しない場合は、前記光ディスク装置を書き込み禁止モードに設定する手段とを備えたことを特徴とする。

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0018
【補正方法】変更
【補正内容】
0018 また、カートリッジから一度取り出して汚れた可能性のある記録媒体を使用して記録する際に、カートリッジから出されている間についたゴミ、埃、指紋などのひどい汚れが部分的に存在しても、記録できなくすることを防ぐことを目的とする。
手続補正12】
補正対象書類名】明細書
補正対象項目名】0019
【補正方法】変更
【補正内容】
0019 請求項1に記載の光ディスク記録再生方法、記録媒体を取り出し可能で、かつ、再収容可能なカートリッジに書換形又は追記形の記録媒体を収容した光ディスクに対して、記録再生を行う光ディスク記録再生法において、前記光ディスクへ記録再生を行う光ディスク装置に前記光ディスクがローディングされた後、あるいは前記光ディスクが既にローディングされている前

【手続補正15】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0021
【補正方法】変更
【補正内容】
0021 請求項3に記載の光ディスク記録再生方法は、前記設定された記録可能モードを、前記設定から所定期間に限り有効とするようにしたものである。

【手続補正16】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0022
【補正方法】変更
【補正内容】
0022 請求項4に記載の光ディスク記録再生方法は、前記設定された記録可能モードを、前記設定以後、前記ローディングされた光ディスクを前記光ディスク装置からアンローディングするか、もしくは、前記光ディスク装置の電源が遮断されるまでの間有効とするようにしたものである。

【手續補正17】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0023

【補正方法】 矯更
【補正内容】 **【0023】**請求項5に記載の光ディスク記録再生方法は、記録媒体を取り出し可能で、かつ、再収容可能なカートリッジに書換形又は追記形の記録媒体を収容した光ディスクに対して、記録再生を行う光ディスク記録再生方法において前記光ディスクへ記録再生を行う手順

2

スク装置に前記光ディスクがローディングされた後、あるいは前記光ディスクが既にローディングされている前記光ディスク装置の電源投入後に、前記カートリッジから前記記録媒体が取り出された履歴の有無を検知し、前記記録媒体が前記カートリッジから取り出された履歴がないことが検出された場合には、前記光ディスク装置を記録可能モードに設定し、前記記録媒体が前記カートリッジから取り出された履歴があると検出された場合であって、前記光ディスク装置を記録可能モードとする指令信号が入力されたときには、前記光ディスク装置を記録可能モードに設定するとともに、前記光ディスクの未記録領域をサーティファイして欠陥領域を前記未記録領域から除外することを特徴とする。

【手続補正17】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0024
【補正方法】変更
【補正内容】
【0024】請求項6に記載の光ディスク記録再生方法は、前記欠陥領域を交替領域で代替する交替処理を行うとともに、前記交替領域を前記カートリッジからの取り出し履歴のない記録媒体の収容された光ディスクよりも拡大するようとしたものである。請求項7に記載の光ディスク装置は、記録媒体を取り出しが可能で、再収容可能なカートリッジに書換形又は追記形の記録媒体を収容した光ディスクに対して、記録再生を行う光ディスク装置において、前記光ディスクが既にローディングされた後、あるいは前記光ディスクがローディングされた後、あるいは前記光ディスクが既にローディングされている前記光ディスク装置の電源投入後に、前記カートリッジから前記記録媒体が前記カートリッジから取り出された履歴があると検出された場合であって、かつ前記光ディスク装置を記録可能モードとする指令信号が入力した場合には、前記光ディスク装置を書き込み可能モードに設定し、前記記録媒体が前記カートリッジから取り出された履歴があると検出した場合であって、かつ前記光ディスク装置を記録可能モードとする指令信号が入力しない場合には、前記光ディスク装置を書き込み禁止モードに設定する手段と備えたことを特徴とする。

【手続補正18】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0052
【補正方法】変更
【補正内容】
【0052】本発明においては、一旦カートリッジから取り出してから再び戻した記録媒体に対して、書き込み許可の有無にかかわらず、必ず書き込み禁止モードにはいるので、データ保護が必要な記録媒体に設つて書き込まれたり、消去したりするミスを避けることができる。